جامعــة لبمــث كـلـِــة لمـلـــوم قسم لـريـانيــك

مقسور تعليسات الزمسر والجبسور المسدة: ساعتان المنسة الرابعسة رياضيسات (جبر) السعرجسة: ١٠٠ الفصسال الأول العسام ٢٠١٧ – ٢٠١٨ اسم الطالب:

المستقال الأول. لتكن G زمرة، والمطلوب:

ا - لَبُتُ لَهُ لِأَ كُانَ  $g \in G$  فإن العلاقة  $G \to G$ : G العمرية بالشكل الأتي: لِأَ كان  $g \in G$  ، فإن  $G \to G$ 

 $T_{a}(x) = x$ ، هي نظييق متباين وغامر.

 $\widetilde{G} = \{T_g : \forall g \in G\}$  مي زمرة بالنسبة لمعلية تركيب التطبيقات.

٣ - لئبت لن G ≡ G.

إذا كانت الزمرة G منتبية، أثبت أن G تملك تمثيلاً.

المسطال الشالس. لتكن G زمرة و S مجموعة غير خالية و F حَلاَّ. والمطلوب:

١ - أثبت أن كل تأثير للزمرة G يعرف تعليلاً للزمرة G من خلال زمرة التباديل للمجموعة S.

 $F(G) = \{f: G \to F : duply a p_i: G \to G \}$  ولفرض أن  $\{f: G \to F : G \to F \}$  منتبية مرغبها المناه المتبهي الوق  $P_i: G \to GL_p(F(G))$  المعرفة بالشكل المنتبهي الوق  $P_i: G \to GL_p(F(G))$  المعرفة بالشكل الأمرة  $g \in G, f \in F(G), x \in G$  من نسئيل للزمرة  $g \in G, f \in F(G), x \in G$  من نسئيل للزمرة  $g \in G, f \in F(G), x \in G$ 

## استزار اثباث

ن - لوكن  $\rho:G \to GL_p(V)$  تشيّلاً للزمرة G، عرف الـ G-تطبيق ثم اثبت أنه إذا كان  $f,g \in End_p(V)$  كل منهما هو G-تطبيق فإن  $f,g \in End_p(V)$ 

F - ليكن  $G \to GL_p(V)$  و  $G \to GL_p(V')$  مشؤلين أوليين للزمرة  $G \to GL_p(V)$  بعد كل منهما أكبر أو يساوي الواحد، و  $G \to GL_p(V')$  هو  $G \to GL_p(V)$  أيت أنه إسا $G \to G$  أو أن  $G \to G$  منهما أكبر أو يساوي الواحد، و  $G \to GL_p(V')$  هو  $G \to GL_p(V')$  أن المقل.

## استال الراسع.

ليكن F فضاءً منجبياً فوق العقل F بحده وقاعنته المجموعة  $\{e_1,e_2,\cdots,e_n\}$ . أثبت أنه الأجل كل  $S = \{e_1,e_2,\cdots,e_n\}$  فإن الملاقة  $S = \{e_1,e_2,\cdots,e_n\}$  المعرفة بالشكل الأتي:

$$e_{j}^{*}(e_{i}) = \begin{cases} 1 & i = j \\ 0 & i \neq j \end{cases}$$

. F فوق  $V^*$  المنساء على المسلم المنساء  $\{e_1^*, e_1^*, \cdots, e_r^*\}$  من تطبيق خطي. ثم للبت أن السمبوعة  $V^*$  فوق  $V^*$ 

سعن لي € / ٢/ ١٨/٢ م.

النهست الخلساسسة

الملمع من عثبالث ر کرنوایک زیامیال =11-c/1 000), 0001 To(8-15) = 8(8,5) = (88-1) S=5 عبر مرون نعابا خار وون خام بمه نور و معدان - و را الله المعدان المعدا では、ならいというです。「かっている」というというとうできていい。「あんな」をしているしましたが、「しょしんな」」「なんな」」「なんな」」「なんな」」「なんな」」「なんな」」「なんな」」「なんな」」「なんな」 1 well out - jules & be will be on the one to the off of the off off of the o 3- Hissing By Colors Co Te de de sisciones sec as aproprio Tes de SUI = P.TIC - aleN) Ed. F.Sn -GLF(V) T(4) = T(42) i, a, To, 2 = Scin - To, (8) = To, (8) = (4) 8CS 101191 - 108,080 - 18,080 - 18,080 - 18,080 - 18,080 TG,9,(3)=(8,43)+18=8+(8,8)=(8-18,18)=TE, (4,8)= = 19, (14, (8)) = 14, 14, 14, (8) = 19, 92 = 14, 142 -1 ( LU)' / F

いはかってらいにはりまりのではいいしてまっているしてはないと S(D(F)(x)=f(g'x) original is economical seconomical se ، ٥ ود الم من ١ م د مان الم مان الم St(0) = 21/21/6/21) it to t(0) (x)

St(0) is 1/2/2/21 it to t(0) is 21-25 con 2/2-25/2 Jet(0) 2 1/21/4)(1)=2 (25)(4)(4); com xe co car, on; = 3(21.25)(E)(x)= E((071.25);x)= = F(3=1:(3=1x)) = 5(3=)(F)(3,x)= = 5(21)(25(25)(2)(2))=2(21)2(25)(2)(2)(2) و ورده المربعة على المراعة المراء المربية على المربعة 29 10 CD CVG مر نانونم و وي ايد عاد حاليان ك 1, izelosio Tape D-come 101900 (1077-Timbre) (e)(4.(e)(7.(e)(4) ((o)(4)(e)(2) ((o)(7)(e)(2) = (19)(1812) 7 + ((e)(1812)+(e)(1812)+(e)(1812)= (4) (PR. (4+T)= (10)(PR) (4+T)= (B)&(4+7)=(4+7)(B)&1/2,16 9+TARD-1010 DEKENT) USISION SE D, US S'DSLE KENT) UII -Q 0=(0)(v)==((a)(v)==((a)(e)=-(a)((e)=-(a)((e)=T) Wolf Lie veu, Fly (Ken(T)) = Ken(T) = Oilisie Kent)=V osisi , Kert)=V oisi Rent)=00 i dep Ken()=0 d-> Ken()+0 in in T to ilice in 100 GC UCVICE - COTTO CUEN -ON GETWIT) WETUFE SCOP = 10 +1, 21 DC III TM(T) = VIUL ON IM(T) = 10 +1, 21 DC III = 10 +1, 21 DC II 26 5 CH 01- Bi 06 de 12 (01-B)) 01-00

(π)=κο-ρί=εί(μ).

εί(π)=κο-ρί=εί(μ).

εί(π)=κο-ρί=εί(μ).

εί(π)=κο-ρί=εί(μ).

εί(π)=κο-ρί=εί(μ).

εί(π)=κο-ρί=εί(μ).

εί(π)=εί(π)=εί(μ).

εί(π)=εί(π)=εί(μ).

εί(π)=εί(π)=εί(μ).

εί(π)=εί(μ).

εί(π)